

## NEKA PITANJA NUKLEARNE TAKTIKE

U nizu mnogih teoretskih razmatranja koja su sada popularna na Zapadu, a obrađuju razne aspekte tzv. ograničenog nuklearnog rata, dolaze i ova koje ovde prikazujemo. S obzirom na to da se ta razmatranja pretežno zasnivaju na pretpostavkama, na mnogim izvesnim i neizvesnim činiocima, treba ih primati sa dosta rezerve.

Ako nuklearno naoružanje donosi duboke promene u strategiji, ističe se na početku članka,<sup>1</sup> još veće ih izaziva u oblasti taktike. Ovde su te promene nedovoljno poznate zato što ih je teško proceniti u takvoj oblasti gde je, po prirodi stvari, sve neodređeno i nestalno, gde se svako pravilo zasniva na iskustvu i podleže promeni. Sa lakoćom se može raspravljati o političko-strategijskom odvrćanju eventualnog protivnika i o načinu lukavog poigravanja nuklearnim oružjem kako ne bi došlo do njegove upotrebe. Međutim, kada komandantima divizije, puka ili taktičke grupe treba objasniti način njihovog rada u uslovima dejstva neprijateljeve nuklearne vatre ili kako da ovu upotrebu u svoju korist, ne postoji tako vešto rezonovanje, takva stilska veština govora koja može zameniti ono što oni svi s pravom očekuju — jasno, tačno, objektivno pravilo manevrovanja (izvođenja borbениh dejstava) koje ne izbegava ono što je glavno. Nijedan od tih komandanata ne očekuje neko pravilo-recept, pošto takvo pravilo nije nikada ni postojalo; jasno je da atomsko doba — s obzirom na to da je tek otpočelo, da ne postoje druga iskustva osim onih iz opita na poligonima, odnosno teorijska razmatranja koja su se iz njih mogla izvući, a još nigde nisu u praksi proverena — neće otkriti odmah sve svoje tajne. Vatreno oružje nametnulo je svoju taktiku tek posle nekoliko vekova iščekivanja; nuklearno oružje odrediće svoju, po svoj prilici, isto tako posle izvesnog dužeg vremena.

Međutim, ako bi sutra došlo do rata, vrlo je verovatno — tvrdi se u članku — da bi taktička nuklearna oružja bila upotrebljena. Ni za koga nije tajna da se sve velike armije u svetu obučavaju za taj »nuklearni ambijent« koji i uslovljava njihovo »preobražavanje«. Neke armije smatraju da će taktičko nuklearno oružje likvidirati tradicionalnu taktiku koja je težila probiju, natkriljavanju jednog ili oba krila, opkoljavanju; činjenica je, međutim, da su se posle dužeg ili kraćeg vremena, uvek pronalazila sredstva koja su parirala ova dejstva. Poznato je da je ova taktika kombinovala jedna i druga oružja i stvarala nepogrešive »binome«: pešadija i artiljerija, pešadija i konjica, štuke i oklopne jedinice; svako doba dolazilo je do svoje istine koja se u sledećoj epohi pretvarala u zabludu. Otuda i izazov da se jedno oružje izvanredne moći, kao što je nuklearno, kombinuje sa drugim kako bi se najzad postigao siguran i trajan rezultat: nuklearno oružje i

<sup>1</sup> *La tactique nucléaire*, par X X X, *Revue de défense nationale*, Francuska, maj 1965. godine.

avijacija, nuklearno oružje i oklopna sredstva, nuklearno oružje i gerilska dejstva. Sve ove teorije imaju jednu zajedničku crtu: označavaju prelaz između jučerašnje i sutrašnje taktike, održavajući sa prethodnom dosta veze kako bi se nova razmatranja oslanjala na već prihvaćene i u praksi dokazane principe.

Međutim, postoje i druge teze. Nuklearno oružje je novi činilac koji naglo prekida sa prošlošću; stoga i sve pouke iz prošlih ratova postaju besmislene. Novom oružju treba da odgovara i nova taktika.

»Da li istinu treba tražiti između ovih dveju krajnosti?« U članku se ističe da se određen odgovor na ovo, iako prosto, pitanje ne bi mogao dati jer je nuklearna taktika potpuna nepoznanica.

Normalan refleks kod boraca tera ga da izbegava udarce. Kao što je pojava mitraljeza doprinela nestanku zbijenih kolona i drugih odbrambenih linija, tako je kao prvi rezultat pretnje nuklearnim oružjem došlo do rastresitih borbenih poredaka i njihovog rastapanja na tako male borbene elemente protiv kojih se ne isplati upotreba nuklearne bombe ili rakete. U ovom članku se pretpostavlja da bi buduće bojište trebalo da bude ispunjeno nekom vrstom »zrnaca« od boraca koji bi svi bili motorizovani i brzo se premeštali, čak i van puteva i staza, koristeći se pri tome letućim džipovima i helikopterima. Borbeni delovi obeju strana sudarili bi se kao dva vihora i u takvom okršaju, posle najviše nekoliko časova, istaknuti ešeloni našli bi se tesno izmešani u zoni dubine nekoliko desetina kilometara; ova zona bi se pomerala brzinom od 50 do 100 km dnevno u jednom ili drugom pravcu; ako bi je neko posmatrao sa visine veštačkog satelita, ona bi mu se prikazala kao zmija koja se uvija po zemlji.

»Ova slika može izgledati pomalo smela«, ističe se u članku, »no to ne znači da je i netačno«. Logično je pretpostaviti da će se »dodir«, koji će u stvari predstavljati beskonačan broj dodira između malih i jako naoružanih i motorizovanih delova, dogoditi u širokoj, čak i vrlo širokoj zoni, čija će pomeranja biti veoma velika; pojedini sektori te zone, i sami vrlo promenljivi u pogledu veličine i oblika, biće više angažovani i uzdrmani od drugih.

S obe strane ove zamršene zone okršaja, u koju će svaki od protivnika baciti samo deo svojih snaga, nalaziće se jedinice spremne da se angažuju, kao i komandna mesta viših jedinica, logistički sistemi (čija relativna tromost neće odgovarati iznenadnim i brzim pokretima jedinica u dodiru), isturena letelišta, ukratko sve što je neophodno za neposrednu podršku jedinica u borbi u pogledu vatre, snabdevanja, pojačanja, smene jedinica i komandovanja. Svi ti organi za podršku biće takođe u pokretu, ali će njihov pokret, u odnosu na onaj angažovanih jedinica, biti sporiji i sređeniji.

Još dalje treba zamisliti druge zone u kojima će se nalaziti rezervne jedinice, glomazni logistički organi, polustalni ili stalni, krajnji železnički punktovi, vazduhoplovne baze itd. Čitav ovaj raspored pomenutih organa pokazivaće utoliko više težnju za sporijim kretanjem ukoliko bude više udaljen od zone okršaja i postaće praktično statičan kada iziđe iz dometa taktičkih nuklearnih oruđa zemlja-zemlja.

Dubina tako zamišljenog bojišta iznosiće verovatno najmanje 500—600, a možda i 800—1000 km.

Međutim, kratak rezime iz svega ovoga sveo bi se na pojam »stabilizacija«, jer je očigledno da, ako bi se jedna od zaraćenih strana pomerala svakog dana 50—100 km u istom pravcu, ona bi brzo dospela do krajnjih granica premalenog evropskog bojišta, na kome bi se verovatno ovo sve i odigravalo. »Jedno se pitanje ovde neposredno nameće — bez obzira na to šta se o tome do sada govorilo ili pisalo: da li će rat u nuklearnom ambijentu dovesti do ove borbe u pokretu (mada stabilizovane za izvesno vreme), ili će neizbežno dovesti do brzog razvoja koji bi za sobom ubrzo doneo i kraj neprijateljstava, bilo pobedom jedne od dveju zaraćenih strana ili sporazumom među njima?«

Niko, bez sumnje, tvrdi se u članku, ne može da odgovori na ovo pitanje koje više spada u oblast politike i strategije nego taktike. Međutim, »nuklearnu« taktiku treba zamisliti u perspektivi dužeg trajanja sukoba. Znači, predvideti najgore i pripremati se, u psihičkom i materijalnom pogledu, za dug rat, tražeći očigledno da se pobjeda što pre postigne.

U članku se kao postulat uzimada da će bojište na kome treba primeniti nuklearnu taktiku imati, u glavnim crtama, ovako opisane karakteristike. Kao pretpostavka uzima se takođe da će nuklearne operacije strategijskog značaja imati kod obeju strana slične rezultate i da će smanjivati, u istim vremenskim rokovima i razmerama, operativnu sposobnost snaga angažovanih u taktičkoj borbi; ako to ne bi bilo tako, strana koja bi nametnula protivniku svoju nuklearnu strategiju sigurno bi pobedila, ma kakve bile vrednosti i opravdanost taktika primenjenih kod obeju strana u borbenoj zoni.

Podaci koji služe kao osnova svim ovim razmatranjima zasnivaju se, ističe se i ovog puta u članku, na pretpostavkama. Međutim, »proučavanje nuklearne taktike predstavlja dobru školu za sticanje umerenosti i strpljenja, jer se, očigledno, sve ovo zida na pesku. Uostalom, isti je slučaj bio i do sada kod svakog novog otkrića ili istraživanja«.

Nuklearna oružja, na sadašnjem stepenu razvoja ili koji se za sada može predvideti, ipak pružaju tačne ili približno tačne tehničke karakteristike, na osnovu kojih se mogu proceniti, prema prirodi ciljeva, materijalna i fizička dejstva onih oružja, proračunavati njihovi dometi i upoređivati prednosti i nedostaci raznih vektora (njihovih nosača). »Raspolaže se, dakle, skupom merljivih podataka iz kojih se mogu izvući, bez bojazni da će se načiniti ozbiljnije greške, taktički zaključci — pod uslovom da čovek bude oprezan i da ne odbacuje *a priori* izvesne hipoteze.« Ništa ne bi bilo štetnije u određivanju nuklearne taktike, tvrdi se u članku, od odbacivanja, bez dovoljno produbljenog ispitivanja, naizgled iznenađujućih ili nepovoljnih zaključaka, pa čak i onih koji predstavljaju izvesna skretanja u taktičkom pogledu. U toj oblasti, svaku doktrinu — povezanu, logičnu, za razum prihvatljivu, treba posmatrati sa rezervom, očigledno ne zato što bi obavezno bila i pogrešna, već što se oslanja na faktore koji su još neizvesni, sporni, nedovoljno potvrđeni. Svakako treba odrediti način upotrebe postojećeg nuklearnog naoružanja; međutim, on bi, po prirodi stvari, bio privremen i menjao bi se sve dok glavne linije jedne solidno sastavljene nuklearne doktrine ne budu određene.

Stoga, sve što će u članku dalje biti izneto, pa makar i u obliku danas prihvatljive pretpostavke, može sutra biti odbačeno, a isto tako i potvrđeno.

Nuklearna opasnost nameće »mikroskopske« poretke u toku borbe u kojoj će »plava« zrnca pokušati da unište »crvena« i obratno, i to u jednoj dinamičnoj sredini koju će stvarati privreda i život gusto naseljenog civilnog stanovništva i koji će biti utoliko osetljiviji (ranjiviji) ukoliko se budu nalazili na višem tehničkom nivou. »Ako plavo zrnca kao cilj ne opravdava upotrebu nuklearnog oružja, postavlja se pitanje — da li će dva ili tri crvena zrnca koja će ga napadati predstavljati dovoljan cilj da bi plava strana upotrebila nekoliko kilotona nuklearnog oružja? Gledano u apsolutnoj vrednosti — svakako da neće«. Odrediti taktičkom manevru zadatak da prisili neprijatelja da se koncentriše, odnosno da »ponudi« nuklearne ciljeve, znači naterati snage tog manevra da se i same izlože protivnikovoj nuklearnoj vatri. U članku se tvrdi da, sem u izuzetnom slučaju koji je očevidno uvek moguć, u takozvanoj zoni kontakta (zoni mešavine) neće biti »nuklearnih ciljeva«, kao što se ne bi mogle sresti ni jedinice u koloni po 4 u dometu dejstva mitraljeza. Sve dok borci u kontaktu ne budu raspolagali minijaturnim nuklearnim oružjem u srazmeri prema njihovim ciljevima, nuklearna vatra biće izuzetno upotrebljavana u ovoj zoni. Može se predvideti da će upotreba ove vatre biti ograničena; ona će odgovarati trenucima krize — kada će se »raščišćavanje« jednog dela zemljišta pokazati neophodnim i hitnim. Drugim rečima, nuklearnom oružju odrediće se ranije pripremljeni ili iznenadni zadaci i to samo oni koje klasična oružja ne budu mogla da izvrše.

Stoga je razumno »nuklearne ciljeve« tražiti izvan zone dodira (zone mešavine), kao što su, na primer, gusto koncentrisane jedinice koje se mogu uništiti samo jednim ili vrlo malim brojem nuklearnih udara. Razume se da glomazni sastavi (organi) kao što su komandna mesta, raketne jedinice, istaknuta letelišta aviona ili helikoptera, tehnički ne mogu da se »utope« u svoju okolinu, kao što to mogu da urade raščlanjene jedinice prilikom pripreme borbe u dodiru. Traženje takvih ciljeva — koje će očevidno svaka zaraćena strana težiti da većim maskiranjem zaštititi — pa makar se pri tome koristila i pokretljivost, ili razna lukavstva itd., predstavlja težak zadatak; isto je tako teško i određivanje »nulte tačke« za svaki od tih ciljeva, a još je teže prenositi podatke za gađanje od momenta kada je cilj određen (označen) do momenta opaljenja. Tu se naučna otkrića i najsavremeniji postupci u oblasti kibernetike i automatike mogu široko primeniti kako bi se ublažila sporost ljudskog razmišljanja i mozak zamenio mašinama. Vatre taktičkog nuklearnog oružja ešaloniraće se, dakle, po dubini bojišta, dostižući svojim krajnjim dometom vatre strategijskog nuklearnog oružja, a, s druge strane, produžujući istovremeno vatre koje se u članku nazivaju »nuklearne vatre u zoni mešavine«.

Na taj način može se skicirati šema širokog plana nuklearnih vatri koji će očigledno biti utoliko efikasniji ukoliko bude tešnje koordiniran sa manevrom, tj. plan treba da odgovara jednoj ideji, odnosno načinu postizanja taktičkog rezultata.

»Međutim, samo nuklearna vatra neće biti dovoljna; ma koliko klasična sredstva izgledala smešna u poređenju sa nuklearnim, ona će, i pored toga, biti preko potrebna da bi se postigao cilj, da bi se izvele detaljnije akcije koje će, u ovim okvirima, predstavljati borbe prsa u prsa«.

Interesantan je ovde jedan zaključak u odnosu na buduće sukobe: »Čovek bi mogao prihvatiti da će efekti nuklearne vatre biti takvi da će trajno

neutralisati, bilo svojim fiziološkim ili psihološkim dejstvom, sve borce koji ne budu uništeni na licu mesta. To je sasvim moguće ako bi gustina te vatre bila vrlo velika; međutim, sumnjivo je da ona može biti takva po čitavoj borbenoj zoni i za sve vreme trajanja operacija; s druge strane, ona zaraćena strana koja bi primenila ovaj metod masovne vatre, lišila bi se umnogome mogućnosti da se brzo koristi njenim dejstvom jer će naići na ruševine, infekcije, zakrčenost koje je sama prouzrokovala, kao i na reagovanje civilnog stanovništva koje je takođe pretrpelo dejstvo ove vatre i čije se držanje ne može unapred predvideti. Najzad, ako jedna zona treba da bude pretvorena u zonu smrti ili potpuno neutralisanu zonu, ona će samo delimično odgovarati rasporedu jedinice i njena sposobnost reagovanja u borbi biće svedena na minimum«.

Ako su ove hipoteze tačne, nameće se proučavanje jedne druge stvari; naime, reč je o optimalnoj rentabilnosti nuklearne vatre. Smatra se da ako je ova vatra dopunska, što je izuzetan slučaj, njeno će dejstvo biti nedovoljno; i obratno, ako je vrlo gusta, paralizovaće borbene poretke obeju strana ili će, za kraće vreme, uništiti njihovu operativnu sposobnost. Treba, dakle, da postoji, ističe se u članku, utvrđen način upotrebe nuklearnih vatri, koji bi vodio računa o njihovoj optimalnoj rentabilnosti i omogućavao, kao produženje njihovog dejstva, upotrebu klasičnih sredstava.

Vraćajući se, na taj način, ranijim zaključcima, može se reći da će nuklearna vatra biti široko korišćena izvan zone dodira (zone mešavine), odnosno tamo gde klasično naoružanje nije u stanju da dejstvuje, kako bi onemogućila neposrednu podršku ili prilaženje u pomoć protivnikovim snagama u dodiru; međutim, u samoj zoni dodira (mešavine), nuklearna vatra biće umereno korišćena, i to u kombinaciji sa klasičnim naoružanjem.

»Ako se prihvati ova opšta teorija upotrebe taktičkih nuklearnih vatri, nameće se pitanje na koje će ciljeve ona praktično biti primenjena. Međutim, prethodno možda treba postaviti jedno šire pitanje: kakve će ciljeve određivati taktičkim nuklearnim operacijama komandovanje iza kojeg stoji vlada ili najviše političke instancije jednog saveza?«

Kao što je poznato, strategijska nuklearna sredstva omogućuju da se uništi jedna zemlja. Ako su u tu svrhu upotrebljena, tada taktička borba — tvrdi se u članku — nema mnogo značaja; ona će doprineti daljim razaranja, ali neće imati stvarnog uticaja na ishod operacija. Samo kada strategijsko nuklearno oružje ne bi bilo upotrebljeno, taktička borba bi zadržala svoj smisao. Njoj se kao cilj može odrediti, prema najtradicionalnijim shvatanjima, uništavanje protivnikovih snaga. Od nje se isto tako može tražiti da ih raščlani, privremeno liši svake usklađene operativne sposobnosti, kao i da obezbedi zauzimanje i kontrolu sledećih ekonomskih i političkih centara, bez kojih bi nastavljanje borbe bilo uzaludno, praktično nemoguće: industrijskih, lučkih i aerodromskih zona, glavnih gradova u zemlji ili nekoj većoj oblasti. Izgleda da nuklearno oružje sada omogućuje da se razdvoje ova dva cilja (živa snaga i ekonomski, odnosno politički centri) koji su se nekad stapali u jedan, u vreme kada ekonomski ili politički centri nisu mogli biti dostignuti pre nego što je prvi cilj bio uništen. Šematski uzeto, prvom cilju (uništenju žive snage) odgovara rat iscrpljivanja, s tim što ovaj izraz treba uzeti u savremenom smislu koji obuhvata kako dugotrajne tako i kratkotrajne operacije; drugom cilju (uništenju ekonomskih i poli-

tičkih centara) odgovara pokretni (manevarski) rat koji može biti samo kratkotrajan, pošto rešenje treba da bude postignuto pre nego što neprijateljeve snage, privremeno raščlanjene, ponovo postignu operativnu sposobnost — ovo pod pretpostavkom da su njihovi organi za podršku, čak i u najdaljoj pozadini, već uništeni.

U prvom slučaju, nuklearne vatre biće glavno oružje za uništavanje; međutim, u drugom, one će biti samo sredstvo koje treba da omogući pokret (manevar), ubrzavajući njegovo izvršenje, konsolidujući (ako je potrebno) uspeh. Svaka taktička nuklearna doktrina treba, sasvim jasno, da predvidi oba slučaja, mada oni pretpostavljaju vrlo različite metode; očevidno je da ova velika raznovrsnost taktičkih postupaka nije jedina teškoća na koju će se nailaziti pri izradi nuklearne doktrine koja treba da obuhvati sve pretpostavke borbe.

Međutim, bilo da nuklearna vatra bude upotrebljena u jednom ili drugom cilju, činjenica je da samo ona nije dovoljna. »Iz ovoga proizilazi glavni zaključak, potpuno suprotan onim prenatragljenim koje su neki izvlačili posle prve pojave »rata pritiskom na dugme«, razvoja mehanizacije i mašinizacije koji je izgledao da će uništiti svaki manevar ili svaku gipkost manevra. Nuklearna taktika realizovaće i dalje manevre, određivaće količinu (broj) i koordinaciju raznih sredstava — koja će sada biti teža nego ranije zbog velike brzine premeštanja jedinica, vrlo brzog razvoja situacije usled efikasnosti nuklearne vatre i sadašnjih mogućnosti oklopnih jedinica, jedinica koje se transportuju helikopterima i avionima, kao i padobranskih«.

Kada budući taktičar, podvlači se u članku, bude težio uništenju protivnika, iskorišćavanje nuklearnih vatri biće neposredno, tj. klasične snage dovodiće se u zonu koja će upravo biti tučena nuklearnom vatrom; to će biti relativno jednostavan manevar. Međutim, kada bude želeo da iskoristi privremeno neutralisanje neprijateljevih snaga (usled nuklearnog dejstva), njegovo korišćenje nuklearnih vatri biće posredno, pa prema tome i mnogo delikatnije. »Naime, bila bi velika greška ako bi se shvatilo da će nekoliko nuklearnih udara otvoriti put kojim samo treba jurnuti i napredovati do krajnjih mogućnosti mašina — ovo bi uostalom bilo jedino logično kada je protivnikov moral naglo pao posle prvih nuklearnih udara. Kretanje snaga rastavljenih na »zrnca« ne sme biti anarhično, kao što bi se površnim gledanjem na ovo moglo pomisliti; pred neprijateljem koji trpi gubitke ali zadržava svoju borbenost, ovo kretanje teško će se moći tehnički regulisati i realizovati«.

Nuklearni taktički manevri zahtevaće znatne efektive. Ovo razbija još jednu iluziju da će brojno ograničeni efektivni koji raspolažu moćnim nuklearnim oružjem manevrovati na bojištu išaranom atomskim pečurkama. Elementi stvarno angažovani u borbi u mešavini, tvrdi se u članku, biće slabijeg sastava iz razloga koji su ranije označeni. Stoga će se brzo istrošiti i treba im obezbediti smenu. Prirodno, postojaće više uzastopnih »borbi u mešavini«; one će biti uspešne samo ukoliko budu ozbiljno podržane, što uslovljava postojanje mnogobrojnih tehničkih jedinica. Poznato je da će efektivni angažovani u nuklearnim borbama biti rastureni po zemljištu na sasvim različit način od onoga koji je dopuštao nekadašnji borbeni poredak; no, bilo bi smelo prihvatiti da će ovi efektivni u celini biti mnogo slabiji od onih iz prošlih ratova. »Pri podjednakoj snazi u pogledu tehnike i savremenog naoružanja, brojno jači efektivni još uvek će imati najviše izgleda na pobedu«.

Ovih nekoliko razmišljanja, ističe se u članku, daleko od toga da iscrpljuju pitanje nuklearne taktike; ona se nje u stvari jedva i dotiču i predstavljaju samo skroman uvod u jedan širok domen koji će se sve više koristiti. Isto tako, naučna otkrića i njihova primena u tehnici mogu iznenada osporiti neke već prihvaćene pojmove. Međutim, sva razmatranja bila bi nepotpuna ako se ne bi vodilo računa o držanju ljudi pod dejstvom snažne i svakodnevne nuklearne vatre. »Strategija može biti apstraktna, ali taktika ne može jer se sprovodi sa živim ljudima«.

Ako je teško zamisliti kakva će izgledati nuklearna taktika u njenim spoljnim aspektima, još je teže predstaviti je u njenim aspektima u odnosu na ljude. Kao što je poznato, oni će morati da pretrpe sledeća dejstva nuklearne vatre: vazdušni i toplotni udar, zračenje, zaslepljenost, šokove i traume, opekotine, podmukle bolesti, privremeno ili trajno slepilo; ljudi će od njih teže ili lakše oboljevati, »možda ne tako teško kao što se obično misli, jer nuklearna vatra po borcima široko rasutim po bojištu, koji su delimično zaštićeni i unapred upozoreni na opasnosti kojima se izlažu i momenat kada rizik počinje, neće imati onako užasno dejstvo kakvo se često iznosi u opisima napada na Hirošimu i Nagasaki«. Međutim, »važnije je pitanje kako će borci podneti neizbežnu nervnu napetost izazvanu neprekidnom opasnošću, prizorima čiji će svedoci biti, gubicima koje će stalno gledati među svojim drugovima? Ovo je vrlo važno znati jer se i najbolja taktička pravila ruše ako oni koji treba da ih primenjuju gube hladnokrvnost«.

Taktička pravila su do sada vodila računa o prosečnim reagovanjima ljudi u borbi; izgledalo je da će borba i u buduće ostati na relativno podnošljivom stupnju za ogromnu većinu vojnih efektiva. Mnogobrojni opiti su dokazali da je granica ljudske otpornosti prema nervnoj napetosti, naporu, strahu, bila jako elastična i često se nalazila znatno preko onoga što se smatralo mogućim. I obratno, mnogobrojni primeri pokazuju da je panika često izbijala zbog beznačajnih razloga.

»Ma koliko teška bila svaka objektivna ocena u tom pogledu, ma koliko neizvestan bio svaki zaključak, ovo je oblast kojoj se mora s pažnjom pristupiti i obavezno je treba uključiti prilikom proučavanja nuklearne taktike. Pre nego što bi duboka proučavanja dala prve podatke o ovom pitanju, može se reći da jedan od osnovnih faktora efikasnog držanja vojnika u ovakvim situacijama predstavlja dosledna obuka u onim stvarima koje obavezno privlače njegovu pažnju i zahtevaju od njega istovremeno vežbanje razuma i muskula. Pojednostavljivanje do krajnosti obuke u služenju oružjima i aparatima predstavlja opasnost jer besposlenog čoveka može da izloži uticajima okoline«.

»U poređenju sa 'nuklearnim ambijentom', onaj u kome su se odvijale klasične borbe bio je sasvim blizak ambijentu svakodnevnog života. Treba voditi računa o toj potpuno stranoj sredini u kojoj će se sutra naći borac da bi se pravilno mogle odmeriti njegove borbene mogućnosti«.

Proučavanje nuklearne taktike prostire se znatan broj pojava i ne ograničava se samo na problem tehničkog izvršenja planova nuklearnih vatri. Ono najpre iziskuje izbor metoda koji je prilagođen cilju. Ne treba zaboraviti, ističe se na kraju članka, da je tehnika uveliko prevazišla načine svoje primene.

## MANEVARSKA SPOSOBNOST

Autor<sup>1</sup> je svoja izlaganja započeo iznošenjem karakterističnih primera iz prošlih ratova kako bi — na osnovu iskustava koja su se iz njih mogla izvući — istakao značaj manevra, izneo evoluciju gledišta o manevru i manevarskoj sposobnosti jedinica, i ukazao na negativne posledice nepoznavanja uloge manevra i potcenjivanja značaja manevarske sposobnosti u oružanoj borbi.

Kroz ova razmatranja on želi da pokaže kako se — uporedo s razvojem oružja i borbene tehnike, s povećanjem zamaha borbenih dejstava po prostoru i vremenu, s razvojem motorizacije i mehanizacije armija — povećavao značaj manevra i manevarske sposobnosti jedinica. Potcenjivanje strategijske i operativne uloge manevra u drugom svetskom ratu, po njegovom mišljenju, jedan je od uzroka brzog poraza relativno jake francuske vojske. Iskustva iz ratnih dejstava u Francuskoj pokazuju da do povećavanja manevarskih mogućnosti borbenih jedinica ne dolazi samo usled razvitka tehničkih borbenih sredstava, već da je ono umnogome predodređeno i stupnjem razvitka ratne veštine, sposobnošću brzog orijentisanja na nove, celishodnije načine primene raspoloživih sredstava oružane borbe.

Po oceni savremene ratne veštine, ističe autor, manevar je ne samo faktor čiji značaj neprekidno raste već i sredstvo bez kojeg se ne može zamisliti postizanje uspeha ni u napadu ni u odbrani. On ističe i to da je cilj manevra u napadu, kada su u pitanju dejstva jedinice KoV, stvaranje grupacije snaga i sredstava koja je u stanju da moćnom vatrom i strelovitim udarom nanese neprijatelju odlučujući udar.

U odbrani manevar se svodi, pre svega, na manevar vatrom i grupisanje svih napora na pravac napadačevog glavnog udara kako bi se on maksimalno oslabio, lišio mogućnosti da nastavi napad i samim tim stvorili nepohodni uslovi za prelaženje braniočevih jedinica u protivnapad.

Iz navedenog proističe da svako premeštanje vatrenih sredstava i jedinica u toku borbenih dejstava ne čini manevar, već ono koje se vrši radi stvaranja, na odgovarajućem mestu i u potrebnom momentu, grupacije snaga i sredstava sposobne da neprijatelju nanese poraz.

Bilo bi pogrešno ako bi se povlačila oštra granica između manevra i pregrupisavanja jedinica, jer je menjanje prvobitne grupacije snaga i sredstava ili stvaranje nove u toku borbenih dejstava moguće samo putem premeštanja (pregrupisavanja) jedinica, tj. samo pomoću manevra. Smisao manevra ne sastoji se u tome da jedinice za vreme njegovog izvođenja obavezno moraju izvoditi aktivna borbena dejstva, već da do određenog vremena zauzmu najpovoljniji položaj u odnosu na neprijatelja radi izvr-

<sup>1</sup> *Потполковник Лудвик Варваровский, Маневренность, Военно-издательство, Москва, 1963. год., стр. 173.*



šenja postavljenog borbenog zadatka. Prema tome, manevar je širi pojam od pregrupisavanja, a pregrupisavanje najčešće predstavlja element manevra.

Analiza definicije manevra ne bi bila potpuna ako se ne bi objasnila šta to znači zauzeti snagama i sredstvima najpovoljniji položaj u odnosu na neprijatelja. Autor ističe da se ovaj pojam po svom sadržaju unekoliko menja, što zavisi od toga da li je u pitanju napad ili odbrana.

Iskustvo pokazuje da je do sada u napadnim operacijama najbolji položaj grupacije bio onaj koji je omogućavao da se nanese udar po najslabijem mestu u borbenom i operativnom poretku branioca, koji je udarne grupacije napadača najkraćim pravcem izvodio ka braniočevoj glavlini, a isto tako omogućavao otvaranje vatre, bez menjanja vatrenih položaja, po maksimalnoj dubini protivnika.

U odbrani najbolji položaj grupacije jedinice bio je onaj koji je dopuštao da borba s neprijateljem otpočne još s daljnjih pristupa prednjem kraju odbrane, koji je isključivao nepotrebne gubitke i omogućavao narastanje otpora pomoću širokog manevra snagama i sredstvima, stvaranog u toku odbrambenih dejstava.

Autor ističe da na izbor »najboljeg položaja u odnosu na neprijatelja« utiču, kao važni faktori, karakter zemljišta, vreme i potreba za objedinjavanjem (u okvirima jedne operacije) napora nekoliko taktičkih grupacija.

Razume se da se svi zaključci izvedeni na osnovu iskustava mogu pravilno koristiti samo ako se uzmu u obzir kvalitetne promene koje su se dogodile, i koje se još uvek odigravaju pod uticajem najnovijih sredstava oružane borbe, u karakteru savremenih borbenih dejstava. Tako, na primer, autor ističe da sada više nije neophodno tražiti slabo mesto u neprijateljevim borbenim porecima, pošto se koncentrisanim udarom nuklearnog oružja ono može svuda stvoriti. Danas je čak i opasno tražiti najpogodniji položaj za velike udarne grupacije u neposrednoj blizini braniočevog prednjeg kraja. Isto tako otpada i problem otvaranja vatre na maksimalnu dubinu, jer savremene rakete dostižu sva odstojanja.

Pošto je vatra najvažniji i određujući element borbenih dejstava jedinica, autor se detaljnije zadržava i na manevaru vatrom. U savremenim uslovima značaj vatre i manevra vatrom znatno je porastao; ona je u stanju da ispolji odlučujući uticaj na tok ratnih dejstava i to na širokom planu.

Kvalitetne novine u savremenom manevaru jesu brzina njegovog izvođenja, praktično neograničeni dometi i ogromna snaga udara. Ove promene se moraju odraziti na čitav karakter borbenih dejstava jedinica. Danas se može postići nadmoćnost u snagama i sredstvima — i to za najkraće vreme, bukvalno za nekoliko minuta, pomoću manevra vatrom.

Ovakva okolnost pokazuje da se veza između pojedinih vidova manevra menja. Ranije je manevar snagama i sredstvima prethodio manevaru vatrom, dok će danas najčešće biti obrnuto. Time se menjaju i načini proboja neprijateljeve odbrane, pošto se neophodan broj breša može stvoriti na čitavoj njenoj dubini. Iz svega ovog autor zaključuje da novi kvalitet vatre i njene mogućnosti znatno proširuju pojam manevra.

U posebnoj glavi autor govori o vidovima i oblicima manevra, pri čemu, pored strategijskog, operativnog i taktičkog manevra, u obzir uzima i lažni i protivatomski manevar, a kod oblika manevara razmatra obuhvate i obilaskе. Pri svemu tome on analizira i uticaj savremenog oružja na ove vidove i oblike.

Mada je celoj knjizi dao naziv »Manevarska sposobnost«, autor je ovom pojmu posvetio samo jednu glavu, nešto više od jedne šestine čitave knjige, dok je sav ostali prostor posvećen pitanjima manevra.

Pod manevarskom sposobnošću on podrazumeva stepen sposobnosti jedinice i borbene tehnike za brzo izvođenje manevra. On smatra da se u mnogim vojnoteoretskim radovima ovom terminu daje nepravilno tumačenje, pa i naziv — pokretljivost ili mobilnost. Kod pojedinih buržoaskih teoretičara manevarska sposobnost se svodi na postizanje maksimalne brzine kretanja i, prema tome, zavisi od mogućnosti transportnih sredstava i borbene tehnike. Oni smatraju da se manevarska sposobnost jedinice može postići samo dodeljivanjem tehnike koja je u stanju da se brzo kreće po različitoj zemljištu.

Međutim, treba istaći da će savremena borbena dejstva biti karakteristična po brzim promenama situacije. Komandanti i štabovi moraju biti sposobni da brzo reaguju na ove promene; to reagovanje neće se odražavati samo u brzom premeštanju jedinica i njihovom razvijanju, već i u brzom stvaranju novih grupacija jedinica, prenosu vatre, promenama u sistemu komandovanja, u organizaciji veze, u raznim merama u pogledu borbenog (operativnog), materijalnog, tehničkog i sanitetskog obezbeđenja. Zato je mobilnost važan, ali ne i jedini faktor koji obezbeđuje manevarsku sposobnost; pojam manevarske sposobnosti znatno je širi od pojma mobilnosti, zaključuje autor.

Prelazeći na pitanja strategijske i operativno-taktičke manevarske sposobnosti, autor, dosledno svojim definicijama, vraća se na značaj manevara ovih kategorija i kroz njih analizira ulogu i značaj manevarske sposobnosti strategijskog i operativno-taktičkog karaktera. Pošto se u savremenom ratu brišu granice između fronta i pozadine, potrebe za strategijskom manevarskom sposobnošću ne mogu se odnositi samo na oružane snage, ističe on, pošto ona postaje značajna za državu ili koaliciju država u celini.

Prema tome, pod strategijskom manevarskom sposobnošću ne treba podrazumevati samo stepen gotovosti oružanih snaga za izvođenje brzog i skrivenog strategijskog manevra, već i spremnost svih snaga i sredstava države za izvođenje brzih, skrivenih i usmerenih strategijskih manevara oružanih snaga, zatim industrije, transporta, sredstava veze, administrativnih organa itd.

Što se tiče operativno-taktičke manevarske sposobnosti, autor ukazuje na to da će se u savremenim uslovima rešavanje operativno-taktičkih zadataka sastojati od brzog i skrivenog grupisanja jedinica, silovitog udara i brzog raščlanjavanja jedinica, pri čemu će se težiti da se protivniku onemogućiti nanošenje efikasnog udara. U vezi s tim autor razmatra jedno interesantno pitanje: dokle treba da ide ovo raščlanjavanje, kako da se

sačuva manevarska a da se ne izgubi borbena sposobnost? On rešenje ovoga nalazi u savremenom bataljonu, ali se ne upušta u to kako su ovo pitanje rešile zapadne armije.

Svakako da izvesnim zaključcima i postavkama u knjizi treba kritički prilaziti. Autor ističe da je iznosio samo svoja gledišta o ovom problemu i prepušta čitaocu da sam razmišlja. Međutim, uzeto u celini, on u priličnoj meri osvetljava kompleks pitanja ovog veoma značajnog problema manevra i manevarske sposobnosti. Na to upućuje i činjenica da je knjiga prevedena na ruski i nemački jezik.

# VAZDUŠNOJURIŠNE JEDINICE\*

JEZGRO BUDUĆE ARMIIJE

»Razređivanje« snaga u eventualnom nuklearnom ratu neposredno nameće potrebu za povećavanjem njihove pokretljivosti i vatrene moći. Međutim, savremene armije ne mogu više bitno povećavati svoju pokretljivost na zemlji. Operativna i taktička pokretljivost mehanizovanih armija dostigla je onu granicu koja može, ukoliko bi se pridržavalo usvojenih mere »razređivanja« snaga, dovesti u pitanje efikasno vođenje borbe. Ovo se, pre svega, odnosi na male geografske razmere Srednje Evrope gde bi eventualan protivnik, koji bi iznenadno napao, mogao pre da stigne do Rajne, nego što bi masa NATO-snaga i bila alarmirana, a kamoli bila u stanju da protiv njegovog klina nešto efikasno i preduzme.

U američkoj armiji su, ističe autor, još pre nekoliko godina počeli da traže način kako da se poveća pokretljivost armije. Sva ta razmatranja bila su prikupljena u izveštaju »Hauzeovog« odbora. Suština rezultata tih istraživanja bila bi, otprilike ova:

borbena vrednost armije može se bitno povećati samo putem vazdušne pokretljivosti i to za oba ekstremna oblika eventualnog rata: totalno-nuklearni i klasično (neatomsko) — ograničeni;

pod pojmom vazdušne pokretljivosti treba razumeti uvođenje aviona, ili vazduhoplova svih vrsta, u trupne jedinice svih rodova armije; vazdušna pokretljivost treba da zameni dosadašnju pokretljivost ostvarenu pomoću motornih vozila.

Na osnovu preporuka ovog Odbora, formirana je još 1963. godine 11. opitna vazdušnojurišna divizija, koja je dobila zadatak da dužim opitnim vežbama proveri koncepciju vazdušne pokretljivosti, u prvom redu za uslove klasično (neatomsko) — ograničenog rata. Za osnovu opitnih vežbi poslužila su privremena uputstva za komandovanje i upotrebu vazdušnojurišne brigade i njenih različitih jedinica. U leto 1964. izvođene su vežbe većih jedinica od brigade, koje su se, u osnovi svojoj, odvijale u uslovima klasičnog sukoba.

Prema do sada objavljenim podacima, ove opitne vežbe su ocenjene kao potpuno uspele. Iz svih tih podataka dobija se utisak da je otkriveno nešto novo što daje potpuno iznenađujuća i neočekivana saznanja. Izgleda da je načinjeni istorijski korak u razvoju armije koji se može uporediti jedino sa značajem ranijeg koraka prilikom motorizovanja armije.

Kao što su u toku II svetskog rata, i posle njega, ondašnje spore armije, koje su se kretale uglavnom peške, zamenjene motorizovanim i mehanizovanim armijama, tako sada izgleda da će buduće armije pomoću aviona i vazduhoplova svih vrsta još više povećati svoju taktičku i operativnu pokretljivost.

---

\* *Luftsturmtruppen — Kern des Heeres von morgen*, von dr F. M. v. Senger und Etterlin, Major, *Wehrkunde*, Savezna Republika Nemačka, br. 6. za 1965. godinu.

Rezultati vežbi 11. opitne vazdušno-jurišne divizije učinili su da su odgovorne starešine armije došle do uverenja da kopnenim snagama koje su dobile vazdušnu pokretljivost nije više potrebna neposredna podrška vazduhoplovstva, jer one sada raspolazu odgovarajućom vatrenom podrškom u sopstvenim integriranim delovima za podršku iz vazduha. Zbog ovoga je došlo, ne samo u američkoj armiji, do izvesnih prepirki i nesuglasica između kopnenih snaga i vazduhoplovstva. U stvari, vazduhoplovstvo je smatralo da se avioni kopnenih snaga ne treba da naoružavaju; zastupnici izvesnih ekstremnih gledišta predlagali su da se helikopteri iz svih jedinica kopnene vojske prikupe pod jednu transportnu komandu kako bi se mogli što racionalnije koristiti.

Ovako izgleda, prema autorovom tvrđenju, u grubim crtama, stvar sa ovom koncepcijom. Treba, međutim, istaći da preporuke »Hauzeovog« odbora nisu još dobile konačne oblike u pogledu povećavanja borbene vrednosti armije za slučaj nuklearnog sukoba. Iz političkih razloga lakše je potražiti nova rešenja za slučajeve ograničenih sukoba na novim ratištima. Kako je ovaj oblik sukoba manje verovatan u Srednjoj Evropi, to se autor u daljem izlaganju ne upušta u dublju analizu ovoga.

Tipovi aviona i vazduhoplova koje je upotrebljavala 11. opitna vazdušno-jurišna divizija mogu se uglavnom podeliti na sledeće klase:

a) Laki helikopteri za izviđanje i vezu (LOH). U ovu klasu spada helikopter *Bell OH-13E-Sioux*. U toku 1964. godine ispitivana su još tri tipa helikoptera: *OH-4A*, *OH-5A* i *OH-6A*; svaki od ovih je bio naoružan sa: 2 mitraljeza 7,62 mm M. 60 i minobacačem 40 mm.

b) Srednji, višenamenski helikopteri (UH). U ovoj klasi bilo ih je dve vrste: transportni helikopter *Bell UH-1B-Iroquis* i helikopter-nosač oružja *Bell UH-1D-Iroquis*. Ovi poslednji bili su naoružani sa po 14 raketa 6,99 mm vazduh-zemlja *SSFFAR* i 2 mitraljeza 7,62 mm M.60; ili sa 48 raketa 6,99 mm vazduh-zemlja *XM-3*; ili 1 minobacačem 40 mm *XM-75 M-5*; ili 1 mitraljezom 7,62 mm (šestocevni) *XM-133*; ili sa 4 protivoklopne rakete *SS-11*.

c) Teški transportni helikopteri *Vertol CH-47A-Chinook* i *CH-54-Sky-crane*.

d) Srednji, višenamenski avioni. U ovoj klasi bilo ih je takođe dve vrste: transportni avion *CV-2 Caribou* i avion-nosač oružja i izviđački *OV-1-Mohawk*, *OV-1B* i *OV-1C*.

U toku ovih vežbi vršeni su opiti i sa topom 20 mm, ali izgleda da je sila trzanja ovog oružja suviše velika za helikoptere ove veličine.

*Tendencije razvoja aviona za kopnene snage.* Svi ovi tipovi aviona, koji su sada u upotrebi, nastali su u periodu kada koncepcija o vazdušnoj pokretljivosti još nije bila sazrela. Zbog toga avioni-nosači oružja nose u sebi pečat privremenog rešenja.

Tendencije razvoja ovih aviona kreću se u sledećim pravcima:

a) Povećanja tehničkih mogućnosti helikoptera. Raznim konstruktivnim poboljšanjima ide se na to da se poveća, pre svega, brzina helikoptera. Ovo istovremeno znači i relativno povećanje akcionog radijusa. Pored toga, ulažu se naponi da se helikopteri osposobe za slepo letenje, kao i za letenje po svakom vremenu. U ovom pravcu se kreću sadašnji projekti sa helikopterima

XH-51 A »Aerogyro« i UH-2 sa motorom Y-985, koji su postigli brzine od 320 km/č, odnosno 400 km/č, kao i opitnim helikopterima *Piasecki 16 H-1*, *Lockheed-XH-51* i *Sikorski SH-3A*.

Ovde treba očekivati da će već oko 1970. godine helikopteri imati sledeće tehničke karakteristike: brzinu od oko 450 km/č, akcioni radijus od oko 400 km i korisnu nosivost od 0,25 do 6 tona.

b) Poboljšanja tehničkih karakteristika aviona sa vertikalnim poletanjem i sletanjem. Povećanje tehničkih mogućnosti aviona za kopnene snage kreće se, pre svega, u pravcu postizanja nezavisnosti od izgrađenih aerodroma sa čvrstom poletno-sletnom stazom. Tehnika aviona sa vertikalnim poletanjem i sletanjem nalazi se tek na početku razvoja. Autor smatra da se ovde ne može ići na bliže klasificiranje i podelu pojedinih vrsta aviona, kao i da avion *VJ-101*, prema svojoj nameni, ne dolazi u obzir za upotrebu u kopnenim snagama. Napuštanje ovog projekta od strane vazduhoplovstva ne znači, ni u kom slučaju, i samo odbacivanje principa vertikalnog poletanja i sletanja. Avioni kod kojih je vertikalno poletanje i sletanje rešeno po sistemu običnih elisa, elisa u kanalu ili ventilatora ne zahtevaju čvrste i izgrađene poletno-sletne staze. Ovo, međutim, ne važi za turbo-mlazne avione. Tako se povećanje tehničkih karakteristika ovih aviona uglavnom sprovodi sa brzinama manjim od zvuka. Najvažniji američki projekti u ovoj klasi, kao što su *LTV-Hiller-Ryan XC-142*, *Curtiss-Wright X-19* i avion sa zakretnim krilima i elisama u kanalu *Bell-Aerosystem X-22A* nalaze se već skoro u završnoj fazi opita. Avion *X-19* treba da nosi 500 kg korisnog tereta na daljinu veću od 620 km, a avion *X-22A* oko 600 kg korisnog tereta na daljinu veću od 450 km.

Ukratko se može reći da će sadašnje tendencije razvoja dovesti do toga da će oko 1970. godine stajati na raspolaganju dovoljan broj tipova vazduhoplova sa vertikalnim poletanjem i sletanjem i to svih veličina. Njihova brzina biće do 500 km za helikoptere, do 800 km/č za avione sa pogonom na obične elise i elise u kanalu, i do 1200 km/č za avione sa mlaznim pogonom koji vertikalno poleću i sleću. Što god bude veća brzina ovih aviona, sve nerentabilnije će biti njihovo lebdjenje u vazduhu. Dubina njihovog prodiranja biće od 500 do 2.000 km, zavisno od njihove sposobnosti lebdjenja i brzine. Ovi avioni ne zahtevaju terene sa čvrstom poletno-sletnom stazom za sletanje i poletanje. Mogu se osposobiti za letenje po svakom vremenu i uputiti na zadatak bez nekih naročitih problema u pogledu snabdevanja gorivom itd.

Autor dalje iznosi da bi za potrebe vazdušnojurišnih jedinica mogli doći u obzir helikopteri sledećih klasa:

a) Laki izviđački i komandni helikopter i helikopter za vezu (sledbenik helikoptera klase LOH), poznat inače kao tip ALFA. Od njega se mogu izvesti:

ALFA-1: komandni helikopter za starešine manjih jedinica (od voda do bataljona);

ALFA-2: izviđački helikopter za istaknutog osmatrača i izviđača.

b) Srednji, višenamenski helikopter (sledbenik helikoptera klase UH), poznat inače kao tip BRAVO. Ovi helikopteri treba da ponesu do 2 tone korisnog tereta; od ovog tipa mogu se izvesti:

BRAVO-1: komandni helikopter i helikopter za vezu;

BRAVO-2: nosač nuklearnih borbenih sredstava za gađanje većih površina;

BRAVO-3: nosač klasičnih vatrenih sredstava za tačno gađanje (vodene rakete);

BRAVO-4: nosač automatskog oružja, na primer, topova 20 mm za gađanje ciljeva u vazduhu;

BRAVO-5: transporter za automatske pav-topove, na primer, pav-topove 30 mm i njihove uređaje za upravljanje vatrom;

BRAVO-6: transporter za lansirne uređaje i rakete zemlja-zemlja, na primer, LANCE ili neke druge, dometa 50 km;

BRAVO-7: transporter za rezervne delove, tehničke radionice, pionirske i sanitetske ustanove.

*Tendencije razvoja nuklearnog oružja.* Autor ovde ne uzima u obzir konvencionalno oružje za helikoptere, jer ne razmatra slučaj klasičnog (neatomskog) sukoba. Zato on pokušava da prikaže kakvo će oko 1970. godine biti eventualno nuklearno oružje i sredstva za njegovo lansiranje, posebno helikopteri ranije opisane vrste.

a) »Čista« nuklearna bomba male razorne snage. Već 1963. godine uspeli su atomski stručnjaci da izrade nuklearno zrno kalibra 150 mm, tako da je celokupna srednja klasična artiljerija u stanju sada da dejstvuje nuklearnim granatama. Nuklearne granate ovako malog kalibra imaju razornu snagu verovatno znatno ispod 1 KT; ovakva mala razorna snaga ostvaruje dejstvo čije se komponente znatno razlikuju od onih kod nuklearnih bombi veće razorne snage. Naime, dejstvo udarnog i toplotnog talasa relativno brzo nestaje, dok se, naprotiv, dejstvo početnog zračenja povećava. Ovakva tendencija razvoja može dovesti do toga da će oko 1970. godine stajati na raspolaganju nuklearne bombe male razorne snage čiji će toplotni i udarni talas pri eksploziji u vazduhu imati relativno malo uništavajuće dejstvo na ljudstvo u tenkovima, dok će početno zračenje dejstvovati takođe u relativno malom radijusu. Jednim jedinim ovakvim nuklearnim zrnom moći će se, prema današnjim normama, izbaciti iz borbe jedan razvijeni oklopni bataljon.

b) *Sredstva za izbacivanje nuklearnih bombi.* Za izbacivanje iz helikoptera došli bi u obzir: nuklearne rakete i nuklearna zrna koja se izbacuju iz bestrzajnih oruđa.

Nuklearne bombe se ovde ne uzimaju u obzir zbog toga što se njihova tačnost pogađanja ne može više povećavati. Rakete su, naprotiv, vrlo interesantne, jer se iz helikoptera mogu izbacivati vođene rakete i rakete sa programiranim vođenjem. Međutim, kod ovih drugih raketa treba reći da je njihovo rasturanje u odnosu na radijus dejstva suviše veliko. Zbog toga su daleko ekonomičnije i rentabilnije vođene rakete. Tehnika izbacivanja vođenih raketa tipa *SS-11* i sličnih, već danas je dobro poznata u trupnim jedinicama. Takođe se već danas, u sklopu protivoklopne odbrane, izbacuju iz helikoptera rakete (vođene pomoću žice), na tenkove udaljene i do 3.500 m i to sa velikom tačnošću. Još efikasnije se upotrebljavaju iz helikoptera rakete sa automatskim vođenjem, kao što je to izvedeno kod rakete *SS-11 B1*. Kalibar ovih raketa u potpunosti odgovara za nuklearna zrna male razorne snage.

Za izbacivanje iz helikoptera vrlo su pogodna i zrna koja se izbacuju iz bestrzajnih oruđa. Kod bestrzajnih oruđa tipa *Wombat* i *Davy Crockett* može se nastaviti usavršavanje. Raketa *Davy Crockett* je danas zastarela zbog toga što se njena bojeva glava ne može da podesi za smeštaj nuklearnog eksploziva male razorne snage i zbog toga što je njen uređaj za ispaljivanje suviše težak i ne odgovara danas više zahtevima koji se traže od lakog oruđa.

Daljina gađanja pomoću svih ovih sredstava iz helikoptera ne bi trebalo da prelazi daljinu vidljivosti cilja, tj. ne bi smela da bude veća od 5 km. Neposredno gađanje na većim daljinama moguće je ostvariti samo sa većih visina, mada bi to u velikoj meri izložilo helikopter dejstvu protivničke pav-odbrane. Prema tome, ističe autor, može se očekivati da će se za nekoliko godina izraditi i postaviti na helikopter neki uređaj za izbacivanje nuklearnih zrna male razorne snage, sa velikom tačnošću pogađanja do 5 km. Ovde bi se mogli spomenuti i uređaji za lansiranje na veće daljine gađanja, koji bi se transportovali helikopterom na određeno mesto odakle bi se vršilo posredno gađanje sa zemlje. Ovakve uređaje mogla bi doneti već sledeća generacija taktičkih raketa zemlja-zemlja, kao što je, na primer, *Lance*. Gađanje ovakvim tipovima rakete zemlja-zemlja može se vršiti i pomoću istaknutog osmatrača u helikopteru, kao što je to slučaj sa artiljerijskom raketom *Lacrosse*.

*Mogućnost upotrebe helikoptera naoružanih nuklearnim borbenim sredstvima.* Helikopteri naoružani nuklearnim borbenim sredstvima mogli bi se još pre početka nuklearnog sukoba postaviti i držati spremni za polet u utvrđenim skloništima. Njihova upotreba predviđena je do dubine od oko 300 km. Približavanje frontu izvodilo bi se u niskom letu, kako bi se izbeglo protivnikovo izviđanje pomoću radara i iz vazduha. Na samom bojištu, pozadi fronta, oni bi mogli da se spuste i da sa daljine od oko 10 km izbace nuklearna zrna na ranije planirane ciljeve. Ovo gađanje moglo bi se možda i efikasnije izvoditi pomoću istaknutog osmatrača iz helikoptera, ili neposrednim gađanjem iz helikoptera na sam cilj. Jednim ovakvim zrnom može se pokriti površina širine oko 1 km. Kako ovakav helikopter nosi najmanje dva ovakva zrna (a mogao bi da ponese i do 6), širina fronta koja može da se pokrije ovim zrnima je u odgovarajućoj meri, i veća.

Vod od 2 do 3 ovakva helikoptera mogao bi stoga da dejstvuje na frontu širine oko 5 km, tj. protiv oklopne brigade koja napada u uobičajenom borbenom poretku. Jedna vazdušnojurišna četa od tri ovakva voda bila bi u stanju da dejstvuje na širini od 10 do 15 km. Vazdušnojurišni bataljon od tri ovakve čete mogao bi svojom vatrom da pokrije prostoriju širine 20 i dubine 10 km.

Iz ovog razloga, kada se u organizacijskom pogledu razmatra sastav vazdušnojurišnih jedinica, u okosnicu tog razmatranja treba staviti nuklearno oružje kao glavno naoružanje ovih jedinica. Savremenoj vazdušnoj pešadiji neophodno je ovo oružje, jer je ona samo tako sposobna za sve vrste borbenih dejstava: napad, odbranu i zadržavajuću odbranu na svakom zemljištu i po svakom vremenu. Vazdušnojurišni bataljon, sa 27 helikoptera tipa BRAVO-2 kao jezgrom, podržava u borbi jedna »teška« četa helikoptera sa nosačima oružja tipa BRAVO-3 i BRAVO-5 za tačno gađanje i pav-odbranu. Starešine vodova, četa i bataljona komanduju iz lakih helikoptera tipa ALFA. U vazdušnojurišnom bataljonu ima ukupno 47 helikoptera tipa BRAVO i 10 helikoptera tipa ALFA. Četiri helikoptera tipa *Alouette II* koštaju otprilike koliko jedan savremeni tenk. Tako proizlazi da bi 40 helikoptera koštalo koliko i tenkovi za jednu oklopnu četu.

Sa sličnim upoređivanjem se može, kako to autor navodi, ići i dalje. Brzina kretanja vazdušnojurišnog bataljona je za oko 20 puta veća od brzine kretanja klasičnog pešadijskog bataljona, a potrošnja goriva po jednom kilometru je, pored toga, za oko 20 puta manja. Na 1 km fronta dolazi prosečno oko 12 tenkova u prvoj borbenoj liniji, dok na toj istoj širini fronta dolazi oko 2 helikop-



# FORMACIJA VAZDUŠNOJURIŠNE BRIGADE

Š T A B

Vj. štabna četa

4 x B-1  
6 x A-2

Vj. pionirska četa

2 x B-1  
3 x A-1  
9 x B-7

1. Vj. bataljon

Štab

Vj. čete

1.	2.	3.
----	----	----

2 x B-1  
3 x A-1  
9 x B-2

Vj. teška četa

2 x B-1  
3 x A-1  
3 x B-3  
6 x B-4

Vj. štab. četa

3 x B-1  
4 x A-2

2. Vj. bataljon

Štab

Vj. čete

1.	2.	3.
----	----	----

Vj. teška četa

Vj. štab. četa

Vj. art. divizion

Štab

Vj. vatrene baterije

1.	2.	3.
----	----	----

Vj. pa bat.

Vj. kom. bat.

4 x A-1  
4 x B-1  
**UKUPNO HELIKOPTERA:**  
-jakih: 34 x A-1  
26 x A-2  
ukupno: 60

2 x B-6  
4 x A-2  
3 x B-1

-srednjih: 43 x B-1  
54 x B-2  
6 x B-3  
12 x B-4  
9 x B-5  
6 x B-6  
9 x B-7

2 x B-1  
3 x A-1  
9 x B-5

ukupno: 139

tera, što znači da je rastresitost kod vazdušnojurišnih jedinica najmanje 6 puta veća. Tući ovakvu jednu jedinicu nuklearnim zrnima značilo bi skoro isto što i gađati vrapce topovima. Na dodeljenoj prostorijski vazdušnojurišni bataljon može zauzeti toliko rastresitost raspored koliko mu domet radio-stanica dozvoljava, a domet današnje radio-stanice, na primer, tipa ARC-44, iz vazduha iznosi i do 40 km. Zbog toga rastresitost vazdušnojurišnog bataljona može da bude najmanje 10 puta veća od rastresitosti klasičnog pešadijskog bataljona, čija prostorijski borbenog rasporeda iznosi 5 x 5 km.

Za vazdušnojurišni bataljon ne postoje zemljišne prepreke. Potpuno opustošene i zračenjem kontaminirane prostorijski su bez ikakvog značaja za ovu jedinicu, dok je njena osetljivost na maršu neuporedivo manja od osetljivosti jedne klasične kolone na drumu.

*Taktika vazdušnojurišnih jedinica.* Nosilac borbe združenih rodova vojske je vazdušnojurišna brigada. Jezgro brigade sačinjavaju vazdušnojurišni bataljoni, koji su osposobljeni za svaku vrstu borbe. Za vatrenu podršku na većim daljinama brigada raspolaže vazdušnojurišnim artiljerijskim divizionom od tri baterije, naoružane raketama tipa *Lance*, čiji je domet do 50 km. Ove baterije gađanja sa VP na zemlji i to pomoću istaknutih osmatrača iz helikoptera. Jedna vj. pav-baterija, naoružana automatskim pav-topovima 30 mm, vrši pav-obezbeđenje artiljerije na VP ili marševskog pravca brigade. Vj. pionirska četa opremljena je prvenstveno za dejstvo na zemlji, a obezbeđuje mala letelišta za sve jedinice brigade, naročito na teško pristupačnom zemljištu. Ona vodi sa zemlje i službu sigurnosti letenja i službu kontrole sletanja. Vj. štabna četa raspolaže relativno ograničenim mogućnostima za blisko izviđanje, a u stanju je da spušta izviđačke grupe duboko u protivnikovu pozadinu i da ih odande vraća. U ovoj četi postoji i odeljenje za aero-fotosnimanje, koje je u stanju da vrlo brzo izrađuje aero-fotosnimke protivnikovih položaja i prostorijski.

Vj. brigada je prvenstveno namenjena za napad na ciljeve na zemlji. Za borbu protiv protivnikovih vj. jedinica u vazduhu manje je osposobljena. Ovo je zadatak posebnih jedinica koje ulaze u sastav vj. divizije. Za uspešno izvođenje napada potrebno je prethodno obezbediti privremenu prevlast u vazduhu iznad rejonu gde će se ove jedinice upotrebiti.

Vj. brigada kreće u napad iz rejonu prikupljanja koji se nalaze udaljeni na oko 200—300 km od mesta gde će se napad izvoditi. Sa linije polaza jedinica se približava otkrivenom protivniku po ešelonima ili liniji. Vj. artiljerijski divizion se obično jedan dan ranije prebacuje na VP, a takođe se ranije postavljaju i isturene snabdevačke stanice. Pri napadu po ešelonima, vj. bataljon koji napada u drugom ešelonu obično se nalazi na zemlji spreman za napad, a kad krene u napad, onda preleće i ubacuje se u borbu ispred prvog ešelona. Kada brigada napada u liniji, ona raspoređuje sve svoje helikoptere koji nose nuklearne rakete na jednom širem frontu i tako ih baca u napad.

U odbrani brigada mora biti spremna da izvestan unapred određen rejon, po potrebi, pokrije atomskom vatrom i na taj način uništi protivnika koji je

u njega prodro. U tu svrhu ona upućuje u ovakve rejone samo izviđačke i osmatračke grupe, koje protivnik teško može da pronađe, a koje su u stanju neprekidno, danju i noću, da kontrolišu svaki pokret na zemlji ili vazduhu. Odbrambena borba se na ovaj način približava uobičajenom obliku borbe, poznatom u vazdušnoj odbrani. Ove isturene grupe služe istovremeno i kao organi za navođenje onim snagama brigade koje vrše protivnapad.

Vj. brigada je zbog svoje velike pokretljivosti naročito pogodna za izvođenje zadržavajuće borbe. Protivnikove snage koje izvrše prodor mogu se pred pogodnim zemljišnim preprekama dugo zadržati samo pojedinim helikopterima naoružanim nuklearnim raketama. Ukoliko protivnik angažuje veće snage za savlađivanje ovih prepreka, onda se iz dubine dovlače već spremni helikopteri-nosači nuklearnog oružja koji, sa već pripremljenih VP, otvaraju vatru nuklearnim zrnima.

*Operativna upotreba vazdušnojurišnih jedinica.* Vazdušnojurišne jedinice su naročito pogodne kao operativne rezerve u rukama višeg komandovanja. Pošto će upotreba dosadašnjih operativnih rezervi, vezanih za zemlju, na malim prostranstvima srednjeevropskog ratišta, zbog velikih atomskih razaranja biti vrlo ograničena, to se pokretljivost vj. jedinica može u potpunosti iskoristiti. Njihov veliki akcioni radijus dozvoljava im da stupe u dejstvo skoro na svakoj tački ovog ratišta.

Na taj način se operativna protivofanziva na protivnikove kopnene snage koje su izvršile prodor može u osnovi svojoj da izvodi vj. jedinicama. One pri tome mogu da sadejstvuju i kopnenim snagama, ukoliko se i one upotrebljavaju za ovaj zadatak. Međutim, prema mišljenju autora, ovde i nije baš neophodno neko sadejstvo, pošto su vj. jedinice u stanju da i same, sopstvenim sredstvima, vode borbu. Ukoliko, pak, i dođe do ovakvog sadejstva, onda treba ukazati na to da vj. jedinice raspolažu jednim organom, sličnim istaknutoj grupi za navođenje, preko kojeg se tada ostvaruje to sadejstvo sa kopnenim jedinicama.

Više ovakvih vj. brigada može da formira jednu vj. diviziju, kojoj se onda, privremeno ili stalno, pridaju vj. jedinice raketne artiljerije (slične tipu *Perishing*), pav-artiljerije (slične tipu *Hawk*) i vazduhoplovnotransportne jedinice. Vj. divizija mora da raspolaže sopstvenim izviđačkim jedinicama i organima koji će biti u stanju da otkriju odgovarajuće ciljeve za njenu operativnu upotrebu.

Elastičnost i efikasnost nuklearnog oružja još više se poboljšavaju upotrebom vj. jedinica. Brojna nadmoćnost kopnenih snaga sada, kada postoje vj. jedinice, više ne može da igra onu ulogu kao ranije. Agresor bi došao u situaciju da rizikuje potpun gubitak mnogobrojnih kopnenih snaga, baš zbog tih tačnih atomskih udara.

Pošto su izdaci za opremanje vj. jedinica nešto ranije u članku upoređivani sa izdacima za oklopne jedinice, bilo bi interesantno izvršiti sada i proračun u kojoj su meri opravdani relativno visoki izdaci za održavanje ovih jedinica. Sigurno se već danas može reći, ističe autor, da jedna armija koja sa malim

izdacima učestvuje u razvoju ovih jedinica budućnosti, ne iscrpljuje sve mogućnosti koje joj savremena tehnika pruža za ispunjenje njenih zadataka. Treba takođe reći i to da je uvođenje oklopnih jedinica svojevremeno zahtevalo vrlo visoke izdatke za njihovo opremanje i održavanje — u poređenju sa ondašnjim izdacima za pešadijske i druge jedinice. Samo zemlja koja je spremna da preuzme na sebe ovakve izdatke, podvlači autor na kraju članka, i vojno rukovodstvo koje je sposobno da iskoristi ove nove mogućnosti i ne razbacuje sredstva da bi neznatno popravilo zastarele formacije jedinica, mogu biti spokojni da neće proigrati svoju vojnu nadmoćnost i poverenje svog naroda.

M. Đ.

## EKONOMSKE OSNOVE VOJNE MOĆI DRŽAVA\*

Svoja razmatranja o ovom problemu autor počinje definicijom rata kao društveno-istorijske pojave, tj. da on predstavlja produženje politike nasilnim sredstvima. Međutim, to nasilje — ističe autor — nije samo vojni akt, već zahteva i određene realne preduslove, odnosno materijalna sredstva za svoje ostvarenje. Potrebna materijalna sredstva i naoružanje omogućuju jednoj državi da sprovedi svoju politiku pomoću rata, a direktno su zavisni od ekonomske snage te zemlje. Za potvrdu ove poznate istine autor navodi Engelsa, koji je sedamdesetih godina prošlog veka pisao: »Ništa tako ne zavisi od ekonomskih uslova, kao armija i mornarica«. Engels je dalje isticao da se »pobeda nasilja zasniva na proizvodnji oružja, a proizvodnja oružja, sa svoje strane, na proizvodnji uopšte, te prema tome... na ,ekonomskoj snazi', na ,privrednoj situaciji', na materijalnim sredstvima koja nasilju stoje na raspolaganju«.

Uzajamna zavisnost navedenih faktora — iznosi dalje autor — objektivno postoji i predstavlja izraz jednog od osnovnih zakona oružane borbe. Međutim, uticaj i efekat ovog zakona nisu se uvek ispoljavali u istoj meri. Tako se, na primer, u epohi feudalizma ekonomska priprema za rat obično svodila na prikupljanje mobilizacijskih rezervi, potrebnih za vođenje jedne do dve kampanje.

»U vreme kada su vojnici« — navodi autor — »bili naoružani kremenjačama ili kopljima, a brojno stanje armije bilo relativno malo, za vođenje rata nije bilo potrebno naročito naprezanje ekonomskih snaga«. Ovde autor nije ni precizan ni ubedljiv, jer bi se pre moglo govoriti o tome da za proizvodnju takvog oružja i pripremu za rat nije bila potrebna ekonomska snaga države iz kasnijih perioda. To je, uostalom, sasvim prirodno, jer prema tadašnjem nivou razvitka proizvodnih snaga ni ekonomika nije mogla biti više razvijena, pa prema tome nije se ni naprezala u pripremi i vođenju rata u onoj meri kao što bi to danas bio slučaj.

»Rađanje novih sredstava u vojnoj tehnici«, nastavlja autor, »zahtevalo je da zanatski način proizvodnje ustupi mesto vojnoj industriji. Radi masovne proizvodnje olučenih pušaka-ostraguša, ili artiljerijskih oruđa, bila je potrebna krupna industrija«. Autor je ovde jednostrano izdvojio razvoj vojne industrije iz opšteg kompleksa razvitka proizvodnih snaga i industrije, jer se proizvodne snage nisu razvijale samo zato što je trebalo proizvoditi modernije naoružanje. Nauci je bliži drugačiji odnos navedenih, uzajamno delujućih faktora.

---

\* General-major A. Корниенко, doktor ekonomskih nauka: *Экономические основы военной мощи государств*, „Красная звезда“, od 10. septembra 1965. godine.

Ovo je jedan iz serije članaka u pomenutom vojnom listu u rubrici »Vojno-naučna misao. Problemi. Istraživanja« (vidi Vojno delo br. 6/65).

Na taj način, sa svakom novom etapom u razvoju sredstava oružane borbe, postojala je sve vidljivija povezanost između borbene sposobnosti armije i nivoa ekonomske moći. To su najbolje pokazala oba svetska rata, a naročito drugi koji je postavio veoma visoke zahteve ekonomici ratujućih država: ogromno su porasle razmere vojne privrede, povećane su količine i izmenio se kvalitet proizvedenog oružja i borbene tehnike. Autor ovo potvrđuje sledećim primerima:

Vodeće ratujuće države proizvodile su krajem prvog svetskog rata oko 45.000 aviona godišnje. U drugom svetskom ratu, prosečna godišnja proizvodnja aviona iznosila je već oko 130.000 aparata. Godišnja proizvodnja tenkova, u toku upoređivanih perioda, porasla je blizu deset puta — od 9.000 na 91.000. Takav porast vojne proizvodnje bio je moguć jedino zahvaljujući čvrstoj ekonomskoj bazi ratujućih država, primeni nove tehnike i tehnologije, odnosno povećanoj produkcionoj sposobnosti moderne privrede. Danas je, na primer za proizvodnju 40.000 lovačkih aviona potrebno oko 250.000 tona aluminijuma. Da bi se dobila ta količina aluminijuma, treba iskopati i preraditi oko 800.000 tona boksita i, pri tome, utrošiti 4 milijarde kwh električne energije.

Danas je naročito porasla uloga ekonomskih uslova i faktora u pripremi i vođenju rata. Pojava raketno-nuklearnog oružja, naučno-tehnička dostignuća uopšte, i revolucionarne promene u vojnoj misli i svim oblastima vojne izgradnje, maksimalno su — ističe autor — približili vojnu strategiju i ekonomiku. Ekonomska moć, kao najvažniji indikator vojne snage, dobila je izuzetan značaj.

Razmatrajući savremene uslove, autor govori o tome da početak rata zahteva da se čitava ekonomika zemlje preorijentiše na ratni kolosek i potčini interesima vođenja rata. Na taj način se stvara ratna ekonomika koja snabdeva oružane snage borbenom tehnikom, naoružanjem i svim ostalim ratnim potrebama. Ovde nije dovoljno jasno šta je autor želeo da kaže time da početak rata zahteva preorijentaciju i potčinjavanje ekonomike interesima vođenja rata, kada se zna da je savremena ekonomika još u miru organizovana i osposobljena da služi pripremama za eventualan rat i njegovom uspešnom vođenju.

Vojna ekonomika se — po mišljenju autora — nikako ne može razmatrati odvojeno od čitave ekonomike, od svih grana narodne privrede, od karaktera društvenog i državnog uređenja, nivoa razvitka proizvodnih snaga i karaktera proizvodnih odnosa u jednoj zemlji. Vojna ekonomika predstavlja samo specifičan odraz karaktera i osobnosti datog društvenog uređenja. Upravo zbog toga — ističe autor — za pravilno ocenjivanje uloge ekonomike u pripremi i vođenju rata, i njenog uticaja na ishod, neophodno je uzimati u obzir osnovne kvalitativne razlike između socijalističkog i kapitalističkog društvenog sistema, odnosno prednosti koje ima socijalistički način proizvodnje nad kapitalističkim.

Dijalektičko, naučno prilaženje ovom problemu, nastavlja autor svoja razmatranja, potrebno je i zbog toga što je nemoguće izjednačavati ekonomske mogućnosti i vojni potencijal jedne zemlje. U oružanom sukobu dveju strana ne pobeđuje uvek ona koja ima jaču industriju. Vojna moć, a zajedno s njom i krajnji ishod rata, zavise ne samo od ekonomskih, već i od niza drugih, veoma važnih faktora, u koje autor ubraja: »političko uređenje, vojnu organizaciju i naoružanje, broj stanovnika, kulturni nivo naroda i međunarodni položaj zemlje. Posebnu ulogu ima moralni faktor; revolucionarni duh naroda, njegovo

Jedinstvo i volja za pobjedom, sjedinjeni s vojnom moći, pravilnim političkim rukovođenjem i organizacijom vođenja rata — rađaju nepobjedivu snagu», zaključuje autor. U faktore koji utiču na vojnu moć i ishod rata, autor nije ubrojao karakter rata — da li je to pravedan ili nepravedan (agresorski) rat. Verovatno je smatrao da je taj faktor implicitno obuhvaćen faktorom »političko uređenje zemlje«.

Po mišljenju autora, veze između ekonomske baze rata i vojne snage nemaju jednostrani, već uzajamni karakter. Pojedine promene u vojnoj misli i sam rat u sve većoj meri diktiraju ekonomici svoje zahteve. Naročito mnogo novog u oblasti vojnoekonomske pripreme pozadine zemlje za rat uneli su pojava i izgradnja termonuklearnog oružja i raketne tehnike.

Vojnotehnička revolucija je postavila ekonomici nove zahteve i zadatke: prvo, tu revoluciju prati daleko komplikovanija i skuplja vojna tehnika, povećan obim vojne proizvodnje, kao i snažan tempo vojnotehničkog takmičenja država; ona je ogromno povećala potrebni nivo ekonomske spremnosti i podigla ulogu faktora vreme u materijalnom obezbeđenju rata; treće, porasle mogućnosti savremenog oružja i potreba da se udari nanose po objektima u dubokoj pozadini protivnika postavili su na dnevni red problem životne sposobnosti same ekonomike, očuvanje žive sile i podizanje »vitalnosti« industrijskih i saobraćajnih centara.

U daljem izlaganju, autor detaljnije razmatra pomenuta pitanja.

Obim vojne proizvodnje i tempo vojnotehničkog opremanja država najbolje se može sagledati po ogromnom povećanju rashoda za ove potrebe.

»Tako su, na primer, za 15 godina postojanja NATO-a, članice ovog vojno-političkog bloka utrošile u vojne svrhe više od 900 milijardi dolara. Najveći deo tih rashoda otpada na Sjedinjene Američke Države — 700 milijardi, što dva i po puta premašuje njihove ukupne rashode u drugom svetskom ratu«. Ova autorova poređenja su svakako nepotpuna jer se iz njih ne vidi kakav je odnos tih povećanih rashoda i povećanja nacionalnog dohotka tih zemalja.

Obim vojnih rashoda, smatra autor, direktno je zavisao od agresivnih političkih ciljeva imperijalističkih država. Tako, na primer, Zapadna Nemačka troši danas za vojne ciljeve dva puta više nego čitava Nemačka u doba Hitlera i to u periodu intenzivnih vojnih priprema uoči drugog svetskog rata. Velika sredstva u ekonomskoj pripremi za rat takođe troše i Velika Britanija i Francuska.

Veliki značaj za obim vojnih rashoda u savremenim uslovima ima okolnost što se ogromno proširila ekonomska baza savremenog rata i što su porasle složenost i cena proizvodnje vojne tehnike.

U vezi zaključka da vojni potencijal država zavisi od njihovih ekonomskih mogućnosti — ekonomskog potencijala, autor postavlja pitanje: koliko će vremena raketno-nuklearni rat dopustiti da se potencijalne mogućnosti ekonomike pretvore u vojnu moć, u efektivnu snagu? Sudeći po svemu, ističe on, to će vreme biti veoma ograničeno, pa to bitno menja i samu predstavu o ekonomskom potencijalu.

Pod pojmom »ekonomski potencijal« ranije se podrazumevala »maksimalna mogućnost proizvodnje svega što je neophodno za vođenje oružane borbe«. To je i danas — smatra autor — konačni cilj ekonomike, ali su putevi njegovog postizanja drugačiji. Vojnotehnička revolucija i pojava raketno-nuklearnog oružja umnogome su izmenili značaj pojedinih elemenata ekonomskog

potencijala. Znatno je povećana, na primer, uloga naučno-tehničke baze, porastao je značaj rezervi, među kojima i rezervi kvalifikovanih kadrova, materijalno-sirovinskih i drugih.

U svetlu svih tih zahteva, jedan od najvažnijih uslova za određivanje ekonomskih osnova vojne moći države je stepen njene ekonomske spremnosti da odgovori zahtevima ratnog vremena.

Buržoaski vojni ekonomisti, navodi autor, poklanjaju veliku pažnju ovom problemu koji se ponekad naziva i »strategijska mobilnost ekonomike«. Ovi stručnjaci ukazuju na to da će vreme za razvoj ekonomike u toku rata biti veoma ograničeno. No, ipak, brzo odvijanje dejstava u raketno-nuklearnom ratu nikako ne znači da će isti takav karakter imati i ekonomske pripreme za njegovo vođenje.

Pozivajući se na mišljenja inostranih stručnjaka, autor ističe da je za obezbeđenje »strategijske mobilnosti ekonomike« potrebno rešiti sledeća tri osnovna zadatka:

Pre svega, potrebno je obezbediti nadmoćnost u mobilizacijskoj gotovosti ekonomike, a da se pri tome ozbiljnije ne naruše državno-privredne proporcije. Praktično rešavanje ovog zadatka je mnogo složenije nego što izgleda na prvi pogled. Neophodno je predvideti verovatne potrebe rata, moguće gubitke i načine njihove popune, i odrediti pravilan odnos između veličine rezervi i obima tekuće proizvodnje.

U okviru ovog zadatka, istovremeno sa nabrojanim zahtevima, potrebno je pronaći racionalni put korenite preorijentacije čitave privrede i obezbeđenja maksimalnog korišćenja ekonomskih rezervi. Pri tome, za razliku od ranijih priprema ekonomike za rat, prvostepeni značaj dobija takozvani »prvi ešalon« ekonomske mobilizacije. Ističući ovu specifičnost, američki ekonomisti ukazuju na opasnost od »nagle mobilizacije« ekonomike i na potrebu njene prethodne, blagovremene gotovosti.

Drugi zadatak — autor navodi gledanja stranih stručnjaka — sastoji se u obezbeđenju visokog nivoa organizacije, elastičnog i umešnog rukovođenja ekonomikom, koje isključuje nepopravljive greške u proračunima i koje omogućava slobodu manevra snagama i sredstvima. Uspešno rešenje ovog zadatka obezbeđuje nadmoćnost snaga na odlučujućem sektoru i u odlučujućem momentu oružane borbe.

Treći zadatak sastoji se u tome da se još u miru dobije bitka za vreme koje je potrebno za pripremu ekonomike i njeno prilagođavanje predviđenim strategijskim zadacima rata. Ovo je, po mišljenju autora, opšti problem, čije je uspešno rešavanje vezano za mnogo šta poznato i »nepoznato«, i koji je u znatnoj meri u stanju da predodredi ekonomsku i vojnu superiornost jednih država nad drugima.

Ovim se, međutim, ne iscrpljuju ekonomske pripreme za rat, smatra autor. »Nova sredstva i načini vođenja oružane borbe postavili su na dnevni red, kao veoma važan, problem vitalnosti ekonomike zemlje. Izgradnjom principijelno novog, raketno-nuklearnog oružja, ogromno je porasla osetljivost ekonomike pozadine. Ekonomika sada ne služi samo kao materijalna baza rata, već i kao neposredni objekt oružanog dejstva«. Autor je verovatno mislio na povećanu osetljivost i povećan značaj tog »neposrednog objekta«, jer ekonomika i pozadina ni u prošlom ratu nisu bile pošteđene.



U savremenim uslovima — ističe autor — ekonomika pozadine može imati izuzetno teške, a često i nenadoknadive gubitke. On navodi proračune grupe američkih eksperata po kojima bi termonuklearni udar jačine dve hiljade megatona uništio 75 procenata proizvodnih kapaciteta najvažnijih grana industrije SAD. Prema tvrđenju tih eksperata, od udara snage 10.000 — 20.000 megatona, američka ekonomika bi bila potpuno uništena, »nezavisno od stepena njene pripremljenosti za rat...«

Zapadni vojni stručnjaci, ističe autor, pokazuju danas povećano interesovanje za razradu problema vezanih za obezbeđenje sigurnosti i vitalnosti ekonomike. Pri tome su u centru njihove pažnje pitanja dekoncentracije najvažnijih ekonomskih objekata, izgradnje podzemnih preduzeća — »podzemne ekonomike«, kako je naziva američki ekonomist O. Morgenštern, zatim traženja novih, sigurnijih i mobilnijih sredstava za dopremanje sirovina i goriva i sl.

U zaključku autor smatra da se danas sfera uticaja ekonomskog i naučno-tehničkog faktora, kao veoma važnih elemenata vojne moći država, nije samo proširila, već je dobila i niz novih osobina i specifičnosti.

N. D.

## RAZORNI EKSPLOZIVI

Izdavanje Vojnoizdavačkog zavoda, »Vojne biblioteke — naši pisci«, autor inž. Dušan Mušicki, Beograd, 1966. godine. Knjiga ima 188 strana.

Ovih dana izlazi iz štampe studija o razornim eksplozivima, u kojoj autor, poznati stručnjak za ovu oblast, naučno razmatra teoriju razornih eksploziva; njeno poznavanje je neophodno svima koji su ma na kakav način povezani sa proizvodnjom, rukovanjem ili upotrebom eksploziva. Knjiga je podeljena na šest glava. Prva nas uvodi u specijalnost tretirane oblasti i u njoj su data opšta objašnjenja pojmova eksplozije i eksplozivne materije. Posle opštih napomena o eksploziji, prikazana su dva osnovna vida — deflagracija i detonacija. Ogromna razlika između ovih dveju pojava proizlazi iz načina na koji se saopštava energija pobuđivanja u reakcionoj zoni. Na osnovu te razlike izvršena je opšta podela eksplozivnih materija na dve osnovne grupe: razorne i pogonske eksplozive. Zbog izvesnih specifičnosti, posebno se izdvajaju inicijalni eksplozivi.

U drugoj glavi tretiraju se ukratko pojmovi gustine eksploziva, gustine punjenja i njihov značaj za upotrebu eksploziva.

U trećoj glavi razmatraju se hemijske i termohemijske promene za vreme eksplozije. Detaljnije su razrađeni priroda hemijskih promena, pojam hemijske ravnoteže i uticaji temperature i pritiska na disocijacije. U zavisnosti od bilansa kiseonika, mogu se izdvojiti tri tipa razlaganja eksplozivnih materija: bez prisustva CO u reakcionim produktima, sa prisustvom CO — ali bez izdvajanja čađi i, najzad, sa prisustvom čađi u njima. Zatim se objašnjavaju razlozi odstupanja stvarnog gasnog sastava od teorijskog-proračunatog i mere opreznosti koje treba preduzeti da ne bi došlo do trovanja prilikom podzemnih radova.

Polazeći od elementarnih objašnjenja, čitalac se sukcesivno upoznaje sa pojmovima specifične zapremine, unutrašnje energije, entalpije, toplotne eksplozije, temperaturne eksplozije, pritiska eksplozije, kovolumena i specifičnog pritiska. Osnovni parametri procesa eksplozije kod važnijih tipova razornih eksploziva prikazani su tabelarno. Pored toga, dati su primeri njihovog izračunavanja, što je od osobitog značaja za inženjere.

Autor u četvrtoj glavi polazi od elementarnog prikaza udarnog talasa, a zatim, na uobičajeni način, daje obrasce za izračunavanje osnovnih parametara tog talasa. Posle toga razrađuje fenomen detonacije i, na bazi hidro-termodinamičke teorije, objašnjava najvažnije parametre. On detaljno objašnjava pojmove detonacione temperature i gustine, zatim iznosi razloge odstupanja stvarnih parametara od idealnih i, u vezi s tim, objašnjava uticaj prečnika, spoljne obloge, stišnjavanja i gustine eksploziva na detonacionu brzinu i sposobnost. Pošto je objasnio pojavu velike i male detonacione brzine kod plastičnih eksploziva, autor prikazuje promenu nekih parametara detonacije u reakcionoj zoni i uticaj dužine ove zone na odstupanje neidealne detonacije.

Posle toga sledi objašnjenje kako se energija oslobođena detonacijom prenosi kroz okolni prostor. Postoje tri načina: kao vazdušno-udarni talas, u obliku ekspanzije oslobođenih gasova, i u obliku odbačenih komada i čestica. Na odstojanjima većim od nekoliko prečnika eksplozivnog punjenja, štete su uglavnom prouzrokovane udarnim talasom. Zatim autor prikazuje opšte karakteristike udarnog talasa u vazduhu izazvanog detonacijom razornog eksploziva, definiše pojam bezbednog odstojanja i daje obrasce za procenu tog odstojanja za razne vrste oštećenja.

Energija koja se prenosi kroz prostor važna je i zbog prenosa detonacije sa patrone na patronu. Posle kraćeg opisa pojave prenosa detonacije na otvorenom prostoru i opisa testa prenosa detonacije, autor objašnjava pojave koje mogu nastupiti prilikom prenosa detonacije u minskoj rupi i zbog čega u njoj dolazi do gašenja detonacije i požara.

Pojam osetljivosti eksploziva obrađen je u petoj glavi, u kojoj autor ukazuje da brojni podaci o osetljivosti ne mogu imati karakter apsolutnih vrednosti, već da su to samo statistički parametri. To je posledica složenosti fenomena inicijacije; naime, da li će doći do inicijacije zavisi u svakom pojedinom slučaju od velikog broja faktora. Kompleksnost osetljivosti eksploziva delimično proizlazi iz dvojnosti energetske stabilnosti eksplozivne materije, tj. da li se ona posmatra kao mnoštvo molekula ili kao pojedini molekuli; u prvom — termodinamičkom — smislu svaka eksplozivna materija je nestabilna, jer procesom eksplozije prelazi u stabilan sistem, uz oslobađanje izvesnog dela energije, a u drugom — reakciono-kinetičkom — smislu eksplozivna materija je stabilna, jer je za pobuđivanje reakcije pojedinih molekula potrebno utrošiti tzv. energiju aktiviranja. Kompleksnost osetljivosti vanredno je potencirana složenošću geneze inicijacije. Usled udara, odnosno trenja, najpre nastaju mikrolokaliteti visoke temperature — tzv. vruće tačke — u kojima može doći do hemijske reakcije, što posle izvesnog indukcionog perioda može dovesti do paljenja. Ovakva mikroeksplozija u početku je ograničena na lokalitet vruće tačke i najčešće tu i odumre. Ipak, u izvesnim slučajevima, početni plamen se probija u okolnu masu eksploziva i tada dolazi do očigledne, tj. makroeksplozije. U ovom periodu od odlučujućeg je značaja da li postoje uslovi za dovoljno brz porast pritiska u mikroognjištu.

U poslednjoj, šestoj glavi autor razmatra teoriju radnog učinka.

Pored već rečenog, u knjizi su opisani testovi sa olovnim blokom i balističkim mužarom za procenu radne sposobnosti — potisnog dejstva i testovi po Hesu i Kastu za procenu brzance.

Autor je na elementaran način, koristeći se svim raspoloživim izvorima i savremenim dostignućima nauke u toj oblasti, izneo teoriju razornih eksploziva. On postepeno uvodi čitaoce u specifična znanja iz ove oblasti, polazeći od osnovnih pojmova fizike i hemije. Izlaganje materije odvija se na pristupačan i razumljiv način, tako da je čitalac može sistematski da prati i razume, tim pre što je u tekstu dat veći broj slika, šema, opisa tekstova i računskih primera. Studija će biti od velike koristi svima koji rade ili dolaze na ma koji način u dodir sa ovom materijom, a naročito srednjim i višim stručnim kadrovima ove oblasti. Za starešine u inženjeriji posebno će biti interesantna razmatranja o gustini, temperaturi i pritisku eksploziva, udarnom talasu, zavisnosti neidealne detonacione brzine od prečnika punjenja, prirodi spoljne obloge i gustini eksploziva, zatim o prenošenju energije oslobođene detonacijom kroz prostor, oset-

ljivosti eksploziva na udar, trenje i inicijaciju, kao i teorija radnog učinka. Istina, ni ostali delovi nisu manje interesantni ni slabije stručno obrađeni.

Pošto kod nas dosta veliki broj ljudi radi na proizvodnji eksploziva ili se njime koristi, osećala se potreba za studijom koja bi svestrano, naučno razradila i objasnila ovu specifičnu materiju. Upravo zbog toga, kao i zbog sadržaja, preglednosti i konciznosti, knjiga će dobro doći svima koji se bave proizvodnjom privrednih i vojnih eksploziva i njihovom primenom u civilne i vojne svrhe.

Ona može korisno da posluži i kao udžbenik za srednje i više škole, a od interesa je i za neke sektore državne uprave (neke službe SUP-a, rudarske inspekcije itd.). S obzirom na to da se osećala velika potreba za ovom literaturom, knjiga inž. Mušickog popunjava osetnu prazninu u našoj stručnoj literaturi.

M. K.

## VOJNI GLASNIK 12/1965.

Pukovnik Mihailo Tomašević: *Pešadijsko oružje u protivdesantnoj odbrani*  
General-major Milojica Pantelić: *Izviđanje komandanta bataljona — Neka zapažanja*

Major Dobrivoje Milovanović: *Streljački vod u napadu — Taktičko uvežbavanje*

Major Josip Kufirin: *Iz rada jedinica protivtenkovskih raketa*

Pukovnik Slavko Bunčić: *Obuka vojnika i jedinica za dejstva noću*

Potpukovnik Rade Kosanović: *Rad izvidnice vatrenog položaja baterije*

Potpukovnik Slavko Stanić: *Satni vremenski ograničivač gađanja kod tenka*

Potpukovnik Ante Rosi: *Neka iskustva iz primene zaseda*

Major Ljubomir Petrović: *Racioniranje životnih namirnica u ratu — Neki primeri iz I i II svetskog rata*

Potpukovnik Pavle Marjanović: *Bionika u vojnoj primeni*

Pored ovoga, *Vojni glasnik* u ovom broju donosi prikaze članaka iz inostranih vojnih časopisa, zatim taktičko-tehničke i druge novosti.

## VOJNI GLASNIK 1/1966.

Potpukovnik Dušan Baštić: *Zatvaranje nuklearne breše*

Pukovnik Stevo Jovanović: *Individualno prilaženje vojniku*

Potpukovnik Manojlo Babić: *Mere koje umanjuju učinke nuklearnih eksplozija na tenkove*

Pukovnik Vidak Vujnović: *Usklađivanje dejstava rada artiljerije sa pešadijom pri forsiranju reka*

Kapetan I kl. Ilija Jordanovski: *Pokretna logorovanja prilika za otklanjanje propusta u obuci*

Poručnik Milisav Korać: *Primer izvođenja jedne vežbe*

Pukovnik Boško Rodić: *Rad partijskih organizacija u štabovima*

Pukovnik Milivoje Stanković: *Formiranje i prve akcije 1. Šumadijskog odreda*

Ješa Popović: *Dušan Jerković*

Kapetan I kl. Todor Mirković: *Vijetnam — ratište bez fronta i pozadine*

Pored ovoga, *Vojni glasnik* u ovom broju donosi prikaze članaka iz inostranih vojnih časopisa, zatim taktičko-tehničke i druge novosti.

## VAZDUHOLOVNI GLASNIK 6/1965.

Pukovnik Svetolik Muždeka: *Specifičnosti u organizaciji nuklearnih dejstava*

Pukovnik Mirko Vales: *Baziranje i pripravnost LA u PVO*

Pukovnik Miljenko Sršen: *O nekim pitanjima organizacije i sadejstva trupe i teritorijalne PVO*

Potpukovnici Zoran Teodorović i Slobodan Rakić: *Priprema i provođenje pukovske taktičke vežbe lovca-presretača u sistemu PVO teritorije*

Inženjeri Milorad Lakićević i Želimir Danilović: *Uticaj atmosfere na održavanje radio-veze zemlja-vazduh*

Kapetan inž. Branislav Đorđević: *Dostignuća i mogućnosti daljeg razvoja helikoptera*

Kapetan I kl. Marko Flajs: *Osnovni aerofoto-proračuni*

Kapetan I kl. Lazar Kavgić: *Organizacija političke nastave i priprema nastavnika*

Pored ovoga, *Vazduhoplovni glasnik* u ovom broju donosi prikaze članaka iz inostranih vojnih časopisa, zatim vesti i novosti, kao i bibliografiju naših knjiga i časopisa.

#### MORNARIČKI GLASNIK 6/1965.

*Naša Armija je izrasla u oslobodilačkoj borbi svih naših naroda...* (intervju vrhovnog komandanta maršala Tita »Narodnoj armiji« povodom dvadesetogodišnjice lista)

Admiral u penz. Josip Černi: *Združeni obilazni manevri na primorskom krilu fronta*

Potpukovnik Karlo Babić: *Neki aspekti upotrebe snaga i sredstava u pomorsko-diverzantskim dejstvima*

Kapetan b. broda u penz. Slobodan Petrović: *Mesto i uloga razarača*

Kapetan b. broda Dušan Miljanić: *Luka Bar — njen značaj i mjesto među jugoslovenskim lukama*

Josip Luetić: *O ratnoj mornarici Dubrovačke Republike u XVII stoleću*

Kapetan korvete u penz. Mihailo Čavor: *Uspostavljanje veze Lastovo — Crnogorsko primorje*

Pored ovoga, *Mornarički glasnik* u ovom broju donosi i rubrike »Odzivi čitalaca«, »Iz vojnopomorske literature«, »Iz nauke i tehnike«, »Vesti i novosti«, kao i »Bibliografiju«.

#### VOJNOSANITETSKI PREGLED 11/1965.

Profesor dr Grujica Žarković: *Dekontaminacija ljudske kože eksperimentalno zagađene radioaktivnim izotopima*

J. Stajić, D. Stojanović, A. Milovanović i tehn. saradnik Z. Ralević: *Uticaj preventivne aplikacije zaštitnog krema za ruke na efikasnost dekontaminacije radioaktivno kontaminirane kože oglednih životinja*

Pukovnik dr Marjan Južnić, pukovnik profesor dr Božidar Radojičić, V. Đoković i potpukovnik dr Lea Bogdanov: *Uticaj ozračenja celog tela X-zracima na zarađivanje površinskih rana*

Pukovnik mr ph. Svetislav Jovanović: *Prilog problemu standardizacije suvih bakterioloških hranljivih podloga*

Potpukovnik dr Milanko Jovičević: *O adaptiranju nekih kategorija vojnika u trupi*

Dr Ivan Konstantinović i dr Bora Jovanović: *Organizacija i socijalno-medicinski problemi nege i kućnog lečenja hroničnih kardio-vaskularnih bolesnika*

Pukovnik dr Srđan Mihajlović: *Povrede oka manevarskim pušanim metkom*

Potpukovnik dr Krsto Vujošević: *Neki forenzički aspekti epilepsije u trupi*

Pukovnik docent dr Marijan Bervar: *O kilama u vojnika*

Pored ovoga, *Vojnosanitetski pregled* u ovom broju donosi i sledeće rubrike: »Kongresi i konferencije«, »Prikazi knjiga« i »Referati«.

#### VOJNOSANITETSKI PREGLED 12/1965.

Dr Vukašin Uzelac i dr Boris Mratinković: *Od vojnosanitetskog učilišta do sanitetskog školskog centra 1945—1965.*

J. Stajić, D. Stojanović i A. Milovanović: *Dekontaminacija radioaktivno kontaminirane kože pomoću morske vode i materija za dekontaminaciju koje se u njoj rastvaraju*

Docent dr mr ph. Mirko Stevanović: *Hlorne masti za dekontaminaciju*

Docent dr Đorđe Heneberg, profesor dr Marjan Morelj, dr Božidar Birtašević, dr Branko Petković, dr Tihomir Jovanović, dr Dušan Đorđević, dr Aleksandar Ćirić, dr Miroslav Radovanović i dr Toma Miladinović: *Kontrolisani terenski opit zaštite vrednosti mrtve HIS. — vakcine protiv gripa u Jugoslovenskoj narodnoj armiji, 1964. godine*

Docent dr Đorđe Heneberg, profesor dr Marjan Morelj, dr Aleksandar Mitić, Predrag Marinčević, dr Dobrivoje Kostić, dr Živadin Milosavljević, dr Petar Joksimović i dr Toma Milosavljević: *Kontrolisani terenski opit hemoprofilakse gripa flumidinom u jednoj jedinici JNA*

Dr Aleksandar Protega, docent dr Ljubomir Kraljević, dr Zvonimir Ditrih, dr Josip Sokolić, dr Augustin Jakobišić, mr ph. Aleksandar Rajčić: *Lokalno hlađenje bubrega u hirurškoj praksi — eksperimentalna istraživanja*

Dr Herbert Klemenčić: *Reparatorna hirurgija zastarjelih povreda na tetivama šake*

Dr Živorad Zajić i dr Slobodan Dunjić: *Prelomi patele*

Psiholog Velimir Filipović i psiholog Vera Mirić: *Neki psihološki aspekti saobraćajnih nezgoda*

Docent dr Marijan Bervar: *Hirurške infekcije šake u trupnoj ambulanti*

Pored ovoga, *Vojnosanitetski pregled* u ovom broju donosi i sledeće rubrike: »Prikazi knjiga« i »Referati«.

#### VOJNOTEHNIČKI GLASNIK 1/1966.

General-pukovnik Vlado Matetić: *Povodom dvadesetogodišnjice vojne industrije i vojnotehničkih instituta*

Kapetan b. broda Kuzman Smileski: *Za radikalnije izmene u organizaciji tehničke službe*

Potpukovnik Ivan Ljubanović, dipl. ekonomista: *Organizacija održavanja mehanizacije na inženjerskim poligonima*

Kapetan I kl. Vitomir Ilić, dipl. inž.: *Neki uzroci kraćeg veka klipne grupe remontovanih motora SUS*

Kapetan Stevan Milanović: *Magnetski pojačavači (nastavak)*

Pored ovoga, *Vojnotehnički glasnik* u ovom broju donosi prikaze iz inostranih knjiga, naučne i tehničke novosti i zanimljivosti iz inostranih i domaćih časopisa, kao i bibliografiju.